MEMORIA SUL LIQUIDO FERTILIZZANTE PER ALESSANDRO...

Alessandro D'Auro





MEMORIA

SUL

LIQUIDO FERTILIZZANTE

PER

ALESSANDRO D' AURO.





FIRENZE,
TIPOGRAFIA DI G. BARBÈRA.

1869.

Chi, impiegando il capitale che possiede, produce, invece di consumare, fa opera eminentemente economica, e crea una *ricchezza*.

L' economia della forza, portata sul campo agricolo, varrà a produrre nella patria agricoltura tale una rivoluzione, da accelerarne il *risorgimento*.

La *materia* non è altro che il risultato armonico dell' unione della *forza* con l' *impenetrabilità*; non è che la *forza impenetrabile*. Perchè la materia abbia moto, è necessario che la forza, in essa esistente, dallo stato d' inerzia passi a quello di azione: il che costituisce, dal punto di vista, subbiettivo, l' addivenire delle cose; il processo del quale compiesi dagli agenti della forza, *luce*, *calorico*, *elettrico*, *magnetico*. Questi agenti, con l' azione loro, operano il trasmutamento della materia; la quale, in quello che si modifica diversamente, costituisce il gran numero dei corpi che sono in natura. Perchè ciò avvenga, è necessaria la concorrenza di speciali circostanze, senza le quali l' addivenire delle cose in natura sarebbe impossibile; com' è impossibile che una qualsiasi pianta s' alimenti e diventi rigogliosa, ove le condizioni fisico-telluriche si trovino in contraddizione con la sua natura.

Da ciò emerge chiaro che la somma de' processi, che succedono e nel regno inorganico e nell' organico, sia

dipendente dalla *forza della materia*; la quale sarà più o meno energica secondo che i suoi agenti trovino nei corpi più o meno favorevoli le condizioni a poter agire.

Premesso ciò, è necessario osservare che, l' addivenire degli esseri in natura, non è altro che il tutto armonico degli agenti della forza nella loro azione. Questo risultato armonico è che costituisce nel mondo organico la *forza degli organismi*. Per la qual cosa non riconosco altra forza che questa, per la cui virtù la materia potesse acquistare speciali modificazioni, onde costituire la varietà de' corpi organici: e tanto meno la forza, così detta *vitale*, ritenuta finora da' più; imperocchè essa non è, secondo l' idea che se ne ha, che una mera parola vuota di senso, da non renderci un' idea reale, ma immaginaria ed ipotetica della *forza organica*. Quindi è il tutto armonico delle funzioni degli organi e delle particelle intime de' corpi, sostenute dagli agenti della forza, che costituisce ciò che si chiama *vita*; non una forza speciale, *sui generis* che ha in sè la ragione di essere.

Avvegnacchè, adoperato in minima parte, il mio *liquido fertilizzante* ha tale un' azione chimica sul terreno da rendere gli elementi nutritivi, che vi sussistono, più che non sieno, assimilabili alle piante. E, in quello che assicura il rigoglioso e pronto germogliare del seme, la più importante cosa di tutte nella vegetazione, fa eziandio che la pianta venga su robusta e vigorosa, perchè piena ad esuberanza di forza organica; dacchè in tale stato, si assimila, non pure i principii nutritivi esistenti nel terreno, ma quelli altresì che si trovano nell' atmosfera.

Tutto questo avviene perchè il liquido fertilizzante riunisce buona parte delle circostanze favorevoli all' energico agire degli agenti della forza. Il liquido così operando, fa sì che la pianta stia sempre in piena vegetazione, perchè il suo germinare, lungi dall' essere stato lungo e stentato,

si è compiuto prontamente e con grande facilità. In tale stato, la pianta non risente la mancanza di buona parte della sua forza organica, che impiega per determinare la condizione di assimilabilità delle sostanze, di cui ha bisogno per nutrirsi, per esserne strabocchevolmente ricca; epperò la si vedrà facilmente arrivare nel suo periodo di fruttificazione; compierlo prontamente, e riuscire ubertosa.

Quindi, il liquido fertilizzante risponde per buona parte all' attuazione dell' *economia della forza nel campo agricolo.* È qualche tempo che mi occupo a fare di questo liquido esperimenti comparativi con altri conci, e ne ho avuti sempre felici risultati. Ultimamente l' ho sperimentato in confronto del concio Ville, inviatomi dal Ministero, e di altri quattro, cioè: del concio di stalla, del sangue essiccato con cloruro sodico, del guano Baker bifosfato e della colombina; giusta si rileva dalla mia relazione fatta al Ministro per l' agricoltura, industria e commercio, pubblicata nel quarto numero di quest' anno, in data 28 febbraio, del *Coltivatore*, importante giornale di agricoltura pratica egregiamente, con profondità di conoscenze, diretto dai chiarissimi professori signor Ottavi e signor Meloni.

Perchè poi si ottengano dal liquido fertilizzante i migliori risultati che si possano, è indispensabile:

1° *Che la vegetazione abbia grande quantità di principii nutritivi;*

2° *Che si restituisca al terreno ciò che il ricolto gli toglie tutti gli anni.*

Per avere la prima condizione, converrebbe spendere molto per attuare la coltivazione intensa: il che sarebbe impossibile pei coltivatori che non possono spendere molto. E, in tal caso, l' uso del liquido fertilizzante sarebbe troppo limitato, chè i soli coltivatori ricchi lo potrebbero usare, e con grande beneficio.

Ma, se si vuol riflettere seriamente, noi Italiani abbiamo

una grande ricchezza, da pochi esplorata, nell' enorme quantità di principii fertilizzanti, che da secoli teniamo sepolta nello *strato inerte* de' nostri terreni: per richiamare in vita la quale, è indispensabile operare ne' terreni lo scambio de' due strati *attivo* ed *inerte*; ed ecco come:

Lo strato inerte de' terreni coltivabili, che resta immediatamente sotto l' attivo, è quello che non è stato mai smosso dal ferro del coltivatore, e difficilmente penetrato dalla radice di qualche pianta arborea. Esso, trovandosi fuori dal contatto dell' aria, fuori dall' azione della luce; insomma in condizioni troppo sfavorevoli all' azione degli agenti della forza, resta estraneo alla coltivazione, e nessun profitto apporta al vegetare delle piante. Durante il tempo della sua inerzia, le acque infiltrate attraverso lo strato attivo, vi hanno depositato tutti i principii nutritivi sfuggiti alle piante; e deve perciò considerarsi lo strato inerte come un serbatoio di enormi quantità di principii atti alla nutrizione delle piante, sottratti alla vegetazione, che, ad ogni costo, bisogna rendere all' agricoltura, per cosa assolutamente sua, se la vogliamo risorta dal decadimento in cui si trova.

Si ottiene lo scambio degli strati inerti ed attivi con la vangatura profonda un metro circa, secondo la profondità dello strato attivo e la spessezza dello inerte. Quest' operazione vuol essere fatta in luglio o agosto; e in modo che non si avveri rimescolamento di sorta della terra de' diversi strati, in quello che si opera lo scambio di essi, il quale deve essere almeno biennale.

Tali vangature, sono chiamate, *scassi reali*; i quali si possono fare anche coi buoni aratri, o con altri ferri atti a smuovere non pure il terreno profondamente, ma a capovolgere altresì per bene le zolle. Perchè poi i principii dello strato inerte riacquistino la proprietà, che hanno perduta stando sepolti, di essere facilmente assimilati dalle

piante, o, a dirla con l' egregio professore signor Ottavi, che sieno *panificati*, è necessario che, operato lo scambio con aratare profonde, il terreno non si tocchi più per lo spazio di ben 8 mesi almeno; o, che vale lo stesso, fino a che non vi si semini, la quale operazione va fatta, senza praticare al terreno, dopo lo scasso reale, altra coltura.

Chi desiderasse, sul riguardo, più estese conoscenze, ch' io, per la brevità del lavoro non posso dare, potrà, con grandissimo profitto, consultare le annate del giornale *Il Coltivatore*, che vi troverà tant' oro da rimanerne pienamente soddisfatto. E la teoria della *terra vergine* del signor Ottavi, non è nè più nè meno, che fondata sul principio di richiamare a vita le sostanze fertilizzanti dello strato inerte de' terreni arabili.

Il metodo pratico per usare il liquido fertilizzante è comodo e facile. Non si tratta che di umettare le granella della sementa, la quantità sufficiente è di 4 litri per ciascun ettolitro di seme. Pel buon esito abbisogna eseguirsi l'operazione dentro vasche di pietra, o di legno; è necessario però che ciascun granello di seme sia bene umettato dal liquido: il che si ottiene con versarlo poco per volta, fino all' esaurimento della quantità sopra determinata, sulle granella del seme che vuoisi affidare alla terra, in quello che vengono rimosse e ben rivoltate con le mani. Così preparato il seme, dopo 12 o 14 ore, si seminerà, senz' altro.

L' azione benefica del liquido fertilizzante si esercita su tutti i semi con pari energia, non esclusi quelli di *cotone*, la cui coltura ne sarà grandemente migliorata. Intanto, giacchè il *frumento* si semina quasi generalmente, così voglio dire qualche cosa sulla coltura di questo *prezioso cereale*, il quale forma il più importante alimento dell' uomo.

Sull' epoca della semina del grano non ha che dirsi:

essa viene regolata secondo i climi. Ne' più freddi conviensi seminare dal 1° ottobre ai 15 di novembre; ne' più caldi poi dopo di quest'epoca fino ai 15 di dicembre. Tuttochè sul riguardo non vi siano regole fisse, pure è necessario attendere che le prime acque di autunno abbiano bene preparato il terreno a ricevere il seme; e quindi le semine ritardate sono le migliori. Perchè i terreni leggieri ritardano di molto lo svolgimento del germe, è necessario seminarvi prima che negli altri, ed il seme vi si deve sotterrare alla profondità di 5 centimetri: per contra, ne' terreni non leggieri si deve seminare più tardi, e i semi vogliono esservi sotterrati alla profondità di 8 centimetri. Operando diversamente, si passa pericolo di andare incontro a considerevole perdita di semente; imperocchè, in tal caso, il chicco o non germoglia, perchè distrutto dalla fermentazione della sostanza glutinosa, se il seme è sotterrato profondamente, o, per esserlo troppo superficialmente, non si sviluppa, per mancanza di umido necessario, o viene roso dagli animaletti del terreno.

Fin qui in quanto alle conoscenze pratiche: guardiamo ora la cosa per bene dal punto di vista scientifico.

Seminato il frumento, se la temperatura non avrà raggiunto 5 gradi di calore, o poco più, il germe non principia a mettersi in moto, e, per aprire il suo involucro, deve aver ricevuto 84 gradi di calore, i quali potranno riuscire insufficienti, se gli sarà mancata la convenevole umidità; avvegnacchè le due condizioni, il calore e l'umidità, non siano necessarie simultaneamente.

Non appena subisce 813 gradi di calore, il frumento mette il fiore, il quale non esce fuori, se prima non siasi di già avverata l'infiorescenza.

Quando alla pianta si sarà distribuita, dalla buona stagione, gradatamente l'umidità climaterica, ed avrà ricevuto 1600 a 1900 gradi di calore totale, il grano sarà

maturo. Nel caso d' una stagione secca, il grano perirebbe quasi interamente. Però, a cansare un tale triste inconveniente, è indispensabile, specialmente nelle regioni meridionali, si adotti il sistema delle arature profonde, come unico mezzo a scongiurare la tristissima conseguenza, della mancanza dell' umidità climaterica ne' seminati.

Se il grano affidato alla terra si trova in condizioni favorevoli al suo svolgimento, ed ha in abbondanza le sostanze per nutrirsi, viene su la pianta molto rigogliosa. In tale caso è facile, che, per la sua energica vegetazione, le cattive erbe esistenti nel seminato restano soffocate; ma se, con tutto questo, attecchiranno sì bene in mezzo alle pianticelle del frumento, da impedire a questo il loro naturale svolgimento, è necessario che si tolgano con ferri a ciò atti, o meglio a mano.

Tutti i grani invernenghi, se a primavera presentano un aspetto malaticcio, deve ritenersi per fermo che manca ad essi l' alimento: epperò conviene concimarli in copertura. Il miglior concio, e più proficuo, per tale concimazione, è il guano; che fa mestieri sia usato unito col terriccio in pari quantità, e che, senz' altro, si sparga sul grano alla volata

I grani seminati in autunno si debbono necessariamente erpicare in primavera, verso la metà di marzo, se il terreno è asciutto; se no, lo si farà nella prima quindicina di aprile. Dove l' erpice non si può usare, si potrà bellamente rimediare con buone *sarchiature*, tanto lodate in Germania, in Olanda e in Inghilterra.

Col sistema delle arature profonde, e col beneficio del liquido fertilizzante, la media del frumento in Italia da 10 ettolitri, che appena si ha, si eleverebbe a 25, ed anche a più, che è quasi la media dell' Inghilterra e della Francia, oltre del risparmio significante di semente che si farebbe; perchè, trattata col concio liquido, vuol essere

seminata larghetta anzi che no. Quindi a contare su sei milioni di ettari seminati a frumento, de' 25 milioni, che approssimativamente si coltivano in Italia, si avrebbe su questo ricolto un aumento di 90 milioni d'ettolitri di granella, che calcolati a 20 lire l'ettolitro, darebbero un miliardo e 800 milioni di lire d'entrata tutti gli anni all'Italia. Così con poca spesa si otterrebbe una grandiosa ricchezza, che ristorerebbe in parte le finanze della nazione.

Se, con l'aiuto, che certo non mi verrà meno, dei *Comizi Agrari* di tutta Italia, verrò a capo di quanto mi son proposto, coi *mezzi* esposti in questa Memoria, che tengo a ciò atti, sarò pago d'avere sciolto un gran problema.

D'Auro Alessandro, *Chimico.*
